worldskills

13

TÔLERIE / CARROSSERIE

V2.1 - Mai 08, 2004

description technique

INTRODUCTION

Par résolution du Comité Technique et conformément à la Constitution, au Règlement Intérieur et au Règlement de Concours, WorldSkills a adopté les exigences minimales suivantes pour l'organisation du présent métier lors du Concours de WorldSkills.

La Description technique est composée des documents suivants :

- Section 1 – Description technique (TD)
- Section 2 – Critères de conception du sujet d'épreuve (PD)
- Section 3 – Procédures de gestion du métier (SM)
- Section 4 – Agencement de l'atelier (WS)
- Section 5 – Liste des infrastructures (IL)
- Section 6 – Annexes

Date d'entrée en vigueur, le 08.05.04

Liam Corcoran (LC)
Président du Comité Technique

1. SECTION 1 - DESCRIPTION TECHNIQUE (TD)

1.1 Nom et description du métier

1.1.1 Le nom du métier est Réparation de Carrosserie Automobile

1.1.2 La réparation de carrosserie automobile couvre la réparation et/ ou le remplacement des composants structuraux et des panneaux cosmétiques extérieurs d'une caisse de véhicule autoporteuse, en utilisant des techniques et du matériel internationalement acceptés.

1.1.3 Tous les experts et tous les candidats doivent connaître la Description technique.

1.1.4 En cas de litige portant sur la Description technique, la version anglaise fera foi.

1.1.5 Les termes masculins impliquent aussi automatiquement le sexe féminin.

1.2 Portée du travail lors du Concours de WorldSkills

1.2.1 Les projets d'épreuve comportent uniquement des travaux pratiques.

1.2.2 Toute démonstration des connaissances théoriques concernera les compétences nécessaires attendues d'un technicien de réparation de carrosserie automobile.

1.3 Travaux pratiques

1.3.1 Il est nécessaire que le candidat effectue, seul, les tâches suivantes:

1.3.2 Déterminer le type et l'importance du défaut d'alignement structural d'une coque autoporteuse endommagée, en utilisant du matériel de mesure de carrosserie automobile reconnu dans l'industrie.

1.3.3 Fournir aux experts une description écrite du défaut d'alignement structural de la coque autoporteuse.

1.3.4 Rectifier tous les défauts d'alignement structuraux de la coque autoporteuse en utilisant du matériel de réparation hydraulique pour pousser ou tirer la carrosserie dans l'alignement correct.

1.3.5 Vérifier le ré-alignement précis de la coque autoporteuse, comportant les points de fixation de la suspension, en utilisant du matériel de mesure de carrosserie automobile reconnu dans l'industrie.

1.3.6 Remplacer un élément structural (châssis) endommagé en utilisant des procédures internationalement acceptées.

1.3.7 Réparer le dégât cosmétique d'un panneau extérieur en acier et/ ou en aluminium et/ ou en matière plastique (un pare-chocs, une portière, un panneau latéral arrière, un toit, etc.) par la finition du métal (ou un produit de réparation dans le cas d'un panneau en matière plastique).

1.3.8 Remplacer un panneau de carrosserie extérieur cosmétique semi-structural (un pare-chocs, une portière, un panneau latéral arrière, un toit, etc.). Il sera nécessaire que les joints soudés soient meulés et nettoyés, prêts pour l'application d'une couche fine de bouche-pores.

1.3.9 Un appareil de soudage TIG ou MIG pour a aluminium sera nécessaire.

1.3.10 Le brasage MIG sera une option de soudage que les experts pourront prendre en considération pour le Concours de Worldskills en 2005.

1.3.11 Réparer des panneaux de carrosserie en matière plastique par soudage, adhésifs et remplissage.

1.3.12 Enlever et réinstaller un système de sécurité des passagers en cas de collision (p.ex. un air bag) ou d'autres composantes éléctriques / électroniques attachées à la carrosserie du véhicule.

1.3.13 Les compétences techniques appropriées sont les suivantes :

- L'utilisation sûre et correcte des outils motorisés (pneumatiques/ électriques) habituellement utilisés dans l'industrie de la réparation de carrosserie automobile
- L'utilisation compétente du matériel de mesure de carrosserie automobile pour déterminer l'existence, et la correction précise, du défaut d'alignement structural de la coque autoporteuse
- Le réglage correct et l'utilisation du matériel de soudage MIG et de soudage par points pour la réparation ou le ré-alignement des composants carrosserie automobile
- L'utilisation des manuels de dimensionnement et de spécification de carrosserie automobile

1.3.14 Une aide lors de l'enlèvement et du remplacement de pièces lourdes telles que portières, capots, etc., pourra être apporté par tout expert sauf celui du pays du candidat.

1.4 Connaissances théoriques

1.4.1 Les connaissances théoriques sont identifiées dans le Paragraphe 1.2.2 ci-dessus.

1.5 Matériaux

1.5.1 Voir Section 4.

1.6 Installations de l'atelier

1.6.1 Voir Section 4 et Section 5.

1.7 Notation du sujet d'épreuve

1.7.1 Toute la documentation utilisée doit être disponible sur support électronique.

1.7.2 Il faudra qu'une majorité d'experts (50% + 1 au minimum) s'accorde sur une échelle de notation pour le Concours.

1.7.3 La sélection du (des) sujet(s) d'épreuve idoine(s) est fondée sur le paragraphe 1.7.2. L'équipe d'experts pourra apporter des modifications au sujet d'épreuve proposé.

1.7.4 Les experts décideront ensemble du projet d'épreuve, des critères de notation et les tolérances dimensionnelles à reporter sur les formulaires 5, 5A et 6, et prépareront la documentation comportant les formulaires guides de notation concernant:

1.7.5 Le Ré-Alignement:
A: Si des gabarits sont utilisés, il est nécessaire que ceux-ci n'exercent pas une tension excessive sur les boulons ou les broches de montage de gabarit
- Déduire 2 points pour chaque gabarit exerçant une tension excessive sur les boulons ou les broches de montage de gabarit

B: Si un système de mesure est utilisé, il est nécessaire que chaque point de mesure n'excède pas une tolérance de 2 mm
- Déduire 2 points pour chaque point de mesure excédant la tolérance du fabricant
- Déduire 1 point pour chaque déchirure ou déformation provoquée par une traction incorrecte ou par une bride de fixation incorrecte

C: Il est nécessaire de vérifier le couple des boulons de montage de gabarit et des écrous des brides de fixation du longeron en utilisant une clé dynamométrique réglée selon les spécifications des fabricants de la machine à dresser.
- Déduire 1 point pour chaque boulon ou écrou qui ne présente pas le couple requis
- Déduire 1 point pour chaque boulon qui manque

1.7.6 Les Soudures MIG à Recouvrement et Continues :
A: La soudure MIG continue:
- Déduire 1 point pour chaque 5 mm de soudure excédant une hauteur de 2,5 mm

B: Pénétration de la soudure MIG continue:
- Déduire 1 point pour chaque 5 mm de non pénétration

C: Lignes de suage:
- Déduire 1 point pour chaque ligne de suage non alignée correctement à l'endroit de la soudure

D: Il est nécessaire que les soudures MIG aient une longueur minimale de 5 mm:
- Déduire 0,5 point pour chaque soudure qui est trop courte

E: Les débuts des soudures bout à bout ne doivent pas se recouvrir. Les spécifications des fabricants sont à utiliser. Dans le cas improbable de ne pas avoir d'informations des fabricants, l'espacement minimum devrait être une épaisseur de métal et l'espacement maximum deux épaisseurs de métal du panneau à souder.
- Déduire 0,5 point par 5 mm de recouvrement ou d'ouverture plus grande que l'espacement indiqué.

1.7.7 Enlèvement:
- Déduire 1 point pour chaque 1 trou laissé par le perçage ou le meulage, sauf si ceux-ci sont utilisés pour un bouchon MIG lorsque ceci est conseillé par les fabricants
- Déduire 1 point pour chaque 1 déchirure dans les panneaux adjacents
- Déduire 1 point pour chaque 5 mm de renforcement coupé pendant la découpe du panneau

A: Pour le projet B et C, la peinture d'origine doit être enlevée aux endroits ou les panneaux ou brides de panneaux seront chauffés par une quelconque méthode de soudage. Ceci sera effectué avant l'installation des pièces.

1.7.8 Soudure par Points:

- Déduire **0,5** point pour chaque point ou groupe de points de soudure incorrectement positionné
- Déduire **0,5** point pour chaque point de soudure ayant formé un trou

A: Solidité des points de soudure:

- Déduire 1 point pour chaque point de soudure défectueux soumis à l'essai au hasard.

1.7.9 Espace Entre les Panneaux:

A: Tous les points si à l'intérieur des tolérances + ou - des spécifications du fabricant.

- Déduire 0,5 point pour chaque point de contrôle excédant les tolérances.

B: Respecter une tolérance d'alignement entrant ou sortant de 0,5 mm

- Déduire 0,5 point pour chaque point de contrôle excédant les tolérances.

C: Respecter l'ajustage des lignes de carrosserie par rapport aux recommandations des fabricants.

- Déduire 0,5 point pour chaque point de contrôle excédant les tolérances.

1.7.10 Soudures de Bouchage MIG:

A: Déduire 1 point pour chaque soudure ou groupe de soudures de bouchage incorrectement positionné(e)

- Déduire 1 point pour chaque soudure de bouchage excédant une hauteur de 2 mm
- Déduire 0,5 point pour chaque soudure de bouchage pour laquelle le trou n'est pas complètement soudé
- Déduire 0,5 point pour chaque soudure de bouchage où l'espacement entre les deux panneaux excède 0,5 mm.

B: Solidité:

- Déduire 1 point pour chaque soudure de bouchage défectueuse soumise à l'essai au hasard.

1.7.11 Gabarits: 1 mm de tolérance est permis.

- Déduire 1 point pour chaque 1 mm excédant la tolérance. Tous les gabarits seront fixés à chaque extrémité, puis mesurés le long de la ligne entière
- Déduire 0,5 point pour chaque point de contrôle excédant la tolérance

1.7.12 Soudures Finies Prêtes pour l'Application du Primaire:

- Déduire 0,5 point pour chaque 5 mm de soudure continue trop profondément meulée ou non suffisamment meulée
- Déduire 0,5 point pour chaque soudure de bouchage MIG trop profondément meulée ou non suffisamment meulée

1.7.13 Finition de panneau:

- Les panneaux réparés seront humidifiés avec du solvant, puis examinés à la lumière pour la détection des imperfections : Si le panneau est parfait, tous les points seront octroyés
- Déduire la moitié des points pour des petites imperfections
- Déduire tous les points pour des imperfections importantes

1.7.14 Enlever et réinstaller les composantes électroniques, p.ex. SRS :- Déduire 1 point pour chaque procédure incorrecte.

1.7.15 Le document de notations du sujet d'épreuve (utilisé par les juges lors du concours) doit comprendre les critères d'évaluation et toutes les explications pour des déductions de point (pénalités).

1.7.16 Concernant les dispositions en matière de santé et de sécurité, il y aura un système de mise en garde des candidats de méthode de travail dangereuses. Le système fonctionnera comme au football, une carte jaune pour mettre en garde, puis une carte rouge pour perdre des points. Exemple : première enfreinte à la sécurité – carte jaune ; deuxième enfreinte à la sécurité – carte rouge et déduction d'1 point ; troisième enfreinte à la sécurité – carte jaune ; quatrième enfreinte à la sécurité – carte rouge et déduction d'1 point, etc. ….

- Déduire 1 point pour chaque enfreinte à la sécurité sous forme de carte rouge (chaque candidat aura un répertoire de sécurité intitulé "Sécurité" à son poste de travail en vue d'une utilisatoin par les juges).

1.7.17 Notation
Section/ Article/ Maximum de Points
A/ Correction/ 20 points
B/ Position 1: Remplacement/ 35 points
C/ Position 2: Remplacement/ 25 points
D/ Réparation de Panneau / 15 points
E/ Diagnostics électriques / 5 points

1.7.18 La conversion d'une échelle de 0 à 100 à l'échelle de 400 à 600 sera réalisée par le système CIS (Competition Information System) de WorldSkills.

2. SECTION 2 – CRITERES DE CONCEPTION DU SUJET D'EPREUVE (PD)

2.1 Exigences générales

2.1.1 En règle générale, le sujet d'épreuve doit :

- Etre modulaire
- Etre conforme à la Description technique actuelle
- Respecter les exigences et les normes de notation de WorldSkills
- Etre accompagné d'une échelle de notation qui sera finalisée au Concours conformément à la sous-section 1.7.
- Etre accompagné d'une preuve de fonctionnement/de construction/ de réalisation dans les temps requis, etc. (selon les exigences du métier). Par exemple, la photo d'un projet réalisé selon les données du sujet d'épreuve, à l'aide du matériel et de l'équipement prévus, selon les connaissances requises et dans les temps impartis.

2.2 Exigences quant à la conception

2.2.1 Dans les instructions aux candidats, STOP entouré d'un cadre doit être indiqué à chaque point/section de notation. Le STOP doit définir clairement ce qui est à évaluer. Tous les STOPs dans les instructions des candidats doivent être numérotés de la manière suivante:

- A.0.1
- A.0.2
- B.0.1
- B.0.2
- C.0.1
- C.0.2
- D.0.1
- D.0.2
- E.0.1
- E.0.2 etc….

Les critères de notation doivent également être numérotés de manière à ce que le numéro du STOP corresponde aux STOPs dans les instructions des candidats. Ces numéros de STOP doivent être ramifiés (p.ex. A.0.1-1, A.0.1-2, A.0.1-3, A.0.1-4 etc.) de manière à ce que chaque critère de notation dans le STOP A.0.1 soit numéroté.

2.2.2 Le candidat doit remplir des tâches afin de faire la démonstration d'une série de compétences dans le Réparation de Carrosserie Automobile. Au moins cinq (5) projets différents sont à préparer.

- Tâche A Correction
- Tâche B Position 1, Remplacement
- Tâche C Position 2, Remplacement
- Tâche D Réparation de panneau
- Tâche E Diagnostic électrique

2.2.3 Tâche A – Correction

Diagnostiquer, réparer et ré-aligner le dégât structural

- Positionner le véhicule sur le banc ou le gabarit de mesure de la façon conseillée par le fabricant du banc
- S'assurer que les brides de bas de marche ou que les gabarits de centrage soient positionnés de la façon conseillée et bien attachés. (serrés)

- Diagnostiquer en utilisant des flèches pour indiquer le sens du défaut d'alignement sur la copie supplémentaire de la fiche de renseignements techniques fournie dans le compartiment du moteur en utilisant un maximum de 8 points de mesure ou points de gabarit, puis demander aux experts de noter celle-ci avant de commencer le ré-alignement
- Ré-aligner les composants qui ne seront pas remplacés, puis effectuer le traitement de relaxation des contraintes dans les panneaux adjacents
- Réparer tous les composants structuraux qui ne seront pas démontés et réparés dans la tâche B selon les contours et la forme du fabricant. Il est nécessaire de finir la réparation dans un état prêt pour le traitement chimique ou l'application d'un primaire. La solidité de la réparation ne doit pas être compromise par l'amincissement excessif de l'acier
- Il est possible que certains points de mesure de la partie supérieure du compartiment du moteur soient fournis au candidat, afin d'aider le ré-alignement de l'avant du compartiment du moteur conformément aux mesures du fabricant
- Tous les panneaux boulonnés de l'avant de la carrosserie fournis montés à nouveau, conformément à la spécification du constructeur automobile
- Lorsque les tâches A & B2 sont réalisées, il faut ré-aligner le compartiment du moteur selon 8 points de gabarit ou de mesure à + - 2 mm afin que les goujons ou les boulons puissent tourner librement
- Il sera nécessaire de toujours adhérer aux méthodes de travail sûres, et d'appliquer les règlements du pays hôte.

2.2.4 Tâche B – Position 1, Remplacement

- Démonter et remonter l'(ensemble du) support de ratiateur et le traverse avant (tirant)
- Démonter et remonter la partie avant du longeron avant droit (partie coupée)

Lorsque la marque et le modèle du véhicule seront décidés pendant les 12 mois avant le concours, il est possible que des petites pièces supplémentaires soient nécessaires pour réaliser ces tâches.

- Démonter et remonter les pièces désignées à remplacer, de la façon conseillée par les spécifications du constructeur automobile. Lorsque les pièces sont démontées, il est nécessaire que ceci soit noté avant de pouvoir monter et souder les nouvelles pièces
- Il est nécessaire que le primaire de soudage soit appliqué sur toutes les zones de soudage et soit examiné avant d'effectuer le montage du panneau
- Réaliser le soudage en observant le positionnement du soudage et le type de soudage, de la façon spécifiée par le constructeur automobile
- Il sera nécessaire que les soudures soient notées avant d'effectuer le meulage
- Il est nécessaire que le soudage MIG continu sur le rail soit noté avant d'entreprendre le soudage du rail extérieur.
- Plusieurs soudures de soudage par points et de soudage MIG de bouchage seront soumises à l'épreuve au hasard

Après la soudage MIG (soudures en bouchon ou continues), les surfaces métalliques accessibles doivent être aplaties par meulage et finition des deux côtés.

- Il est nécessaire que les zones soudées soient finies dans un état prêt pour le traitement chimique ou l'application d'un primaire
- Il est nécessaire que les soudures soient notées après le meulage, avant d'effectuer le montage des pièces boulonnées
- Il sera nécessaire de toujours adhérer aux méthodes de travail sûres, et d'appliquer les règlements du pays hôte.

2.2.5 Tâche C - Position 2, Remplacement

Démonter et remonter **\ section du bas de marche gauche**

- Démonter et remonter la pièce désignée à remplacer, de la façon conseillée par les spécifications du constructeur automobile. Lorsque les pièces sont démontées, il est nécessaire que ceci soit noté avant de pouvoir monter et souder les nouvelles pièces
- Il est nécessaire que le primaire de soudage soit appliqué sur toutes les zones de soudage et soit examiné avant d'effectuer le montage du panneau
- Il est nécessaire que tous les joints soient conformes aux spécifications du constructeur automobile
- Réaliser le soudage en observant le positionnement du soudage et le type de soudage, de la façon spécifiée par le constructeur automobile. Il est nécessaire de réaliser le re-soudage exactement de la façon spécifiée par le constructeur automobile
- Il sera nécessaire que les soudures soient notées par les experts avant d'effectuer le meulage
- Il est nécessaire que les zones soudées soient finies dans un état prêt pour le traitement chimique ou l'application d'un primaire
- Il est nécessaire que le panneau soit monté en observant les mesures et les espaces avec les panneaux adjacents de la façon spécifiée par le constructeur automobile
- Il sera nécessaire que les joints soudés bout à bout soient meulés et nettoyés, prêts pour l'application d'une couche fine de bouche-pores
- Plusieurs soudures de soudage par points et de soudage MIG de bouchage seront soumises à l'épreuve au hasard
- Il sera nécessaire de toujours adhérer aux méthodes de travail sûres, et d'appliquer les règlements du pays hôte.

2.2.6 Tâche D – Réparation de panneau

Après avoir nettoyé les deux côtés du panneau, ré-aligner la fente et la soudure provisionnelle. Il est nécessaire que ceci soit noté avant d'entreprendre le soudage.

- Il est nécessaire que le rétrécissage du panneau soit effectué à l'aide d'un équipement électrique en utilisant des attaches appropriées ou par rétrécissage à froid
- Il est nécessaire de finir la zone de réparation à la lime
- Il est nécessaire que la zone de réparation ait le contour original et la forme originale
- Le panneau en métal ou aluminium ne doit pas être excessivement aminci par le limage excessif
- Il est nécessaire que la réparation soit finie dans un état prêt pour le traitement chimique ou l'application d'un primaire
- Il sera nécessaire de toujours adhérer aux méthodes de travail sûres, et d'appliquer les règlements du pays hôte.

2.2.7 Tâche E Diagnostic électrique

- Diagnostic électrique / électronique – dysfonctionnement composant
- Enlever et ré-installer composant électrique / électronique
- Suivre les procédures de réparation des fabricants dans le manuel de maintenance
- Il est nécessaire de toujours adhérer aux méthodes de travail sûres et d'appliquer les règlements du pays hôte

2.2.8 Les experts qui préparent les sujets d'épreuve doivent correspondre à toutes les instructions de réparation de carrosserie telles qu'indiquées dans le mauel de réparation de carrosserie pour la caisse brute du véhicule utilisée au concours. Des changements peuvent être prévus par les experts au concours si les circonstances exigeant un changement des procédures sont inévitables à cause de problèmes de fourniture de pièces ou de pièces qui se recoupent. Les changements doivent être acceptés par tous les experts.

2.2.9 Les sujets d'épreuve sont à préparer en utilisant des techniques et équipements acceptés au niveau international.

2.3 Développement du projet et procédure de mise en œuvre

2.3.1 Les experts, les Délégués Techniques, les Présidents de Jury, les chefs d'atelier et toute autre personne associée ou invitée utilisera le forum de discussion de WorldSkills pour communiquer, coopérer et coordonner le développement du sujet d'épreuve, ainsi que de l'ensemble du métier pour le Concours de WorldSkills. L'adresse internet du forum du présent métier est : http://www.worldskills.org/members/forums/forum_13/index.php. L'Expert Chef (ou un expert nommé par l'Expert Chef) sera l'animateur de ce forum.

2.3.2 Se référer à la Section 4 pour les matériaux directement liés à la préparation du sujet d'épreuve.

2.3.3 Les experts de trois pays seront sélectionnés par vote afin de travailler avec l'Expert en Chef élu en vue du développement d'un projet en accord avec la Description technique actuelle.

2.3.4 Equipe de projet élue pour le Concours

- Ingamar Felixsson, Suède SE
- Tom Vukelic, Australie AU
- Guy Caissie, Canada CA
- Patrick Reynders de Belgique est membre suppléant.

2.3.5 Les instructions aux candidats devront leur être communiquées selon le format repris sur la Fiche d'Instructions (cf. Annexes).

3. SECTION 3 - PROCEDURES DE GESTION DU METIER (SM)

3.1 Documents requis

3.1.1 L'Expert Chef aura à sa disposition une copie à jour de tous les documents liés au métier pour le Concours.

3.1.2 Les documents requis sont :
- La Description technique – métier 13 Réparation de Carrosserie Automobile
- Le Règlement de Concours de WorldSkills
- Les documents santé et sécurité
- Tous les documents QAMS
- Tout autre document auquel il est fait référence dans les documents de la liste ci-dessus.

3.1.3 Etant entendu que l'Expert Chef aura un exemplaire de tous ces documents dans sa propre langue, un second jeu complet de documents sera préparé dans la langue identifiée comme faisant foi.

3.1.4 L'Expert Chef devra avoir une connaissance approfondie des exigences et procédures spécifiées dans la documentation.

3.1.5 Le Président de Jury devra avoir une connaissance et une compréhension approfondies des exigences et procédures spécifiées dans la documentation.

3.2 Responsabilités avant le Concours

3.2.1 Dans l'intervalle entre deux Concours de WorldSkills, l'Expert Chef élu est responsable du respect des exigences reprises à la Section 2 – Critères de conception du sujet d'épreuve.

3.3 Procédures de gestion du métier à l'attention des Experts Chefs avant et pendant le Concours

3.3.1 Les procédures spécifiées ci-dessous doivent être respectées.

3.3.2 En arrivant pour la première fois sur le site du Concours, l'Expert Chef doit :
- Souhaiter la bienvenue aux experts et veiller à ce que les présentations soient faites
- Les informer de leurs devoirs et de leurs responsabilités quant au Règlement de Concours et au Règlement Intérieur.
- Veiller à ce que le sujet d'épreuve soit accepté par tous les experts et qu'un exemplaire dudit sujet soit signé par tous les experts.

3.3.3 Ensuite, l'Expert Chef répartira les experts en équipes pour les activités suivantes :
- Vérifier que le matériel disponible sur site est adéquat et suffisant
- Re-vérifier que les quantités de matériel spécifiées sur la liste des infrastructures sont adéquates
- Développer le programme selon lequel les candidats réaliseront les différents modules
- Etablie l'horaire des activités
- Installer l'équipement
- Confirmer que l'agencement, les aires de travail et l'équipement sont conformes aux exigences quant à l'agencement de l'atelier

- Confirmer que toutes les machines et les équipements sont sûrs et en parfait état de marche
- Confirmer que tous les postes de travail/machines/équipement sont conformes au plan et dûment numérotés
- Confirmer que l'éclairage est suffisant
- Confirmer que les candidats ont suffisamment de place pour travailler efficacement
- Confirmer que les barrières sont suffisamment éloignées des candidats pour éviter toute ingérence et, si elles sont trop près, établir un horaire permettant aux experts de surveiller la zone pendant le Concours
- Si nécessaire, établir un horaire pour les activités à accomplir pendant le Concours, par exemple, monter la garde pendant le déjeuner, empêcher l'accès à toute personne non autorisée, etc.

3.3.4 L'Expert Chef répartira les experts en équipes pour procéder à la notation et fixer un calendrier des notations conformément aux exigences de la sous-section 1.7.

3.3.5 Suggestions et commentaires pour la révision et l'amélioration des Descriptions techniques devront être communiqués à l'Expert Chef suppléant par écrit. L'Expert Chef suppléant compilera toute l'information dans un seul document dactylographié prêt à être débattu par tous les experts. Avant de quitter le site de Concours, l'Expert Chef, son suppléant et le Président de Jury organiseront la discussion et la révision de la Description technique. Cf. également paragraphe 3.3.12.

3.3.6 Chaque fois qu'une décision unanime ne pourra être obtenue dans un laps de temps raisonnable, l'Expert Chef soumettra le problème au vote. La majorité sera représentée par 50% des experts plus un. La décision sera sans appel. Si un expert est absent au moment du vote, il/elle aura le droit d'être informé de la décision mais la question ne sera ni rediscutée, ni revotée. Seule exception à cette règle de la majorité : l'approbation de changements à la Description technique ; dans ce cas, une majorité de 80% sera nécessaire.

3.3.7 Si une extension de temps est requise pour permettre au Concours de dépasser les 22 heures, la question devra être débattue avec le Président de Jury. Toutes les alternatives devront être étudiées avant d'envisager ou d'approuver une extension du temps de Concours.

3.3.8 Avant la fin du Concours, le Président de Jury organisera la sélection de l'Expert Chef et de son suppléant pour le prochain Concours de WorldSkills.

3.3.9 Les experts sont éligibles au poste d'Expert Chef si :
- Ils parlent anglais, français ou allemand
- Ils ont participé à un Concours de WorldSkills au moins deux fois auparavant (si moins de 4 experts seulement ont déjà participé à un Concours de WorldSkills auparavant, cette règle sera assouplie de manière discrétionnaire par le Président de Jury)
- Ils ont démontré un haut niveau d'expérience dans leur métier
- Ils ont fait preuve de qualités de leadership
- Ils ont les compétences requises pour utiliser un ordinateur et Internet – principalement pour animer le forum de discussion de leur métier.

3.3.10 La sélection se fera par vote à bulletin secret et sera organisée comme suit :
- Chaque expert présent dressera la liste des trois experts de son choix, par ordre de préférence

- Le Président de Jury donnera un score of trois (3) points à chacun des experts ayant reçu la première position, deux (2) points à ceux qui ont reçu la seconde position et un (1) point à ceux qui auront été cités en troisième position
- Le Président de Jury additionnera ensuite les points et annoncera les trois experts ayant obtenu les trois scores les plus élevés
- L'expert ayant reçu le score le plus élevé sera nommé Expert Chef pour le prochain Concours de WorldSkills
- Si le premier expert choisi pour assumer le rôle d'Expert Chef ne peut assister au Concours, le second au palmarès sera nommé Expert Chef
- Si les deux premiers experts choisis ne peuvent participer au Concours, le troisième au palmarès participera comme Expert Chef
- Si aucun des experts ne peut participer, le Président de Jury nommera ou animera la nomination d'un autre Expert Chef
- Les noms des experts choisis seront inscrits dans la documentation fournie, qui sera signée par le Président de Jury et remise au Secrétariat de WorldSkills.

3.3.11 Tout changement dans la conception du Concours, toute suggestion pour l'élaboration du prochain Concours, toute nouvelle tâche devront être mis sur papier et signés par 80% des experts et repris à la sous-section 2.3.

3.3.12 Le rôle premier de l'Expert Chef suppléant est de veiller à ce que la Description technique soit mise à jour afin de refléter les progrès technologiques du métier et d'inclure toutes les améliorations nécessaires à la préparation et à la gestion du Concours. Le suppléant veillera à ce que tous les changements à la Description technique soient imputés, à ce que tous les experts signent ladite description et à ce qu'elle soit remise au Secrétariat de WorldSkills sur formats papier et numérique.

3.3.13 L'Expert Chef suppléant aidera également à distribuer et à récolter les questionnaires d'audit QAMS et apportera son aide à l'Expert Chef si nécessaire.

3.4 Procédures de Concours

3.4.1 Le sujet d'épreuve sera réalisé pendant les quatre journées du Concours (le sujet en question sera organisé en tâches, sections ou modules).

3.4.2 Chaque module/tâche/section sera réalisé le jour prévu afin qu'une notation progressive puisse intervenir. La progression des résultats sera disponible et communiquée chaque jour sur une présentation PowerPoint ou similaire.

3.4.3 Avant le début du Concours, chaque candidat recevra un calendrier détaillé reprenant le temps imparti pour la réalisation des tâches ou modules du sujet.

3.4.4 Les candidats auront un maximum de X heures (A CONFIRMER) pour se familiariser avec le matériel, les équipements et les procédures. Lorsque les procédures sont particulièrement difficiles, un expert sera mis à disposition pour faire une démonstration et les candidats auront l'occasion de s'entraîner.

3.4.5 Puisque toutes les tâches peuvent être attaquées simultanément afin de mieux gérer le temps des candidats (ils peuvent travailler sur une tâche en attendant la notation des juges de certain aspects d'une autre tâche), et vu que deux des tâches correspondent à plus d'une journée de travail respectivement ce concours ne sera pas modulaire.

3.4.6 Les candidats recevront tous les documents du Concours y compris les critères de notation 2 heures avant le début du Concours afin de pouvoir en étudier les exigences.

3.4.7 A aucun moment durant le Concours, un expert du pays d'origine du candidat ne discutera avec son candidat sans la présence d'un autre expert ou sans la permission de l'Expert Chef.

3.4.8 Les experts et candidats qui ne respectent pas la Description technique et le Règlement de Concours pourront être provisoirement ou définitivement exclus du Concours.

3.5 Exigences de sécurité pendant le Concours

3.5.1 Les politiques et procédures spécifiées dans la documentation ci-dessous seront respectées et suivies à tous moments :

- Politique de santé et sécurité – exigences générales
- Politique de santé et sécurité – règles spécifiques au métier
- Procédure de formation à la sécurité
- Organigramme de formation à la sécurité
- Exigences de santé et sécurité du pays hôte
- Procédure de demande d'assistance médicale
- Formulaire de rapport d'accident

3.5.2 Après avoir reçu une formation et un briefing, l'Expert Chef donnera aux experts, aux candidats et au personnel dont il est responsable les informations et la formation nécessaires pour veiller à ce que le Concours se déroule dans la sécurité, conformément aux exigences des documents spécifiés au paragraphe 3.5.1 ci-dessus et tiendra compte de toutes les exigences spécifiques identifiées à la sous-section 3.6 ci-dessous.

3.5.3 L'Expert Chef veillera à ce que tous les experts, tous les candidats et tout le personnel dont il a la charge complètent et signent l'accusé de réception du formulaire de formation (cf. Annexes) à la fin de la séance de formation.

3.5.4 L'Expert Chef contresignera ces formulaires et les gardera en lieu sûr jusqu'à la fin du Concours ; lesdits documents seront ensuite remis à l'Auditeur Qualité du Concours.

3.5.5 L'Expert Chef donnera également pour tâche aux experts de veiller à ce que tous leurs collègues, les candidats et toute autre personne respectent les règles de sécurité sur le site du métier et sur l'ensemble du site de Concours.

3.5.6 L'Expert Chef recevra des nominations et nommera parmi celles-ci le responsable de la sécurité qui effectuera les tâches spécifiées dans la Liste de Contrôle Sécurité (cf. Annexes).

3.5.7 Les vêtements de travail devront respecter les règles en vigueur. Si le pays hôte possède des règles spécifiques en la matière qui devront être respectées pendant le Concours, les règles en question devront être communiquées aux candidats au moins six (6) mois à l'avance.

3.5.8 Machines et/ou équipements devront respecter les normes de sécurité du pays hôte.

3.5.9 Les candidats devront conserver leur aire de travail libre de tout obstacle et le sol propre et libre de tout matériau, équipement ou objet qui pourrait faire trébucher, glisser ou chuter quiconque.

3.5.10 Si un candidat ne respecte pas les règles ou injonctions de sécurité, il pourrait s'exposer à une perte de points sous le poste sécurité. Si un candidat continue à se comporter de manière peu sûre, il pourrait s'exposer à une exclusion provisoire ou définitive du Concours.

3.6 Exigences de sécurité spécifiques au métier

3.6.1 Tous les candidats doivent porter des lunettes de protection lorsqu'ils utilisent des outils à mains, des machines outils ou tout équipement susceptible de provoquer ou de produire des copeaux ou fragments qui pourraient blesser les yeux.

3.6.2 Une trousse de secours sera disponible sur le site du métier pendant toute la durée du Concours.

3.6.3 Les experts utiliseront tous les équipements de sécurité idoines lors de l'inspection, de la vérification ou de la manipulation du sujet d'épreuve d'un candidat.

3.7 Exigences quant à la procédure de notation

3.7.1 Les experts qui participent au Concours seront répartis en groupes de notation.

3.7.2 Chaque module/tâche/section terminé sera noté le jour où il aura été réalisé.

3.7.3 Pour assurer la transparence, le candidat recevra la même fiche d'évaluation que celle utilisée par les experts.

3.7.4 Les experts conviennent qu'un vote à la majorité sera nécessaire lorsque :
- Le système de scores est modifié (dans les limites spécifiées par la Description technique)
- Le déroulé ou le contenu du Concours sont modifiés
- Il s'agit de se mettre d'accord sur une solution permettant de résoudre un litige sur les points attribués, etc.

3.7.5 A chaque poste de travail des candidats sera installé une "carte de demande de notation" et une petit drapeau rouge. Cette carte sera numérotée de la même manière que les instructions des candidats (voir Section 2.1.1). Lorsque le candidat est prêt à se faire évaluer au STOP A.0.1 (par exemple), il notera le temps dans la boîte STOP correspondante de la carte et mettra le drapeau rouge en position verticale. Lorsque les juges ont terminé la notation, il remettront le drapeau en position horizontale et indiqueront verbalement au candidat qu'ils ont terminé la notation.

3.8 Equité, justice et transparence

3.8.1 Les candidats qui participent au Concours de WorldSkills sont en droit d'attendre un traitement juste et honnête pendant le Concours pour ce qui est des postes suivants :
- Instructions claires et sans ambiguïté
- Horaire de notation n'avantageant pas un autre candidat
- Equipement et matériaux requis et spécifiés dans la documentation du métier et nécessaires pour mener le Concours à bien
- Toute aide nécessaire de la part des juges et des officiels pour faire en sorte que les candidats soient en mesure de terminer le sujet d'épreuve. (L'aide jugée nécessaire sera la même pour tous les candidats ; elle leur sera dispensée à tous au même moment)

- Pas d'ingérence injuste des officiels ou des spectateurs qui pourrait gêner les candidats dans la réalisation de leur sujet d'épreuve

3.8.2 Chaque candidat est en droit d'attendre et d'exiger qu'aucun de ses opposants ne reçoive une aide ou une intervention indue ou injuste qui pourrait lui conférer un avantage injustifié.

3.8.3 Tous les officiels et juges présents sur le site de Concours devront veiller à ce que les paragraphes 3.8.1 et 3.8.2 ci-dessus soient respectés et valorisés.

3.8.4 L'Expert Chef et son suppléant seront tenus de veiller à ce que tous les candidats, interprètes, officiels et juges respectent et cultivent l'intégrité du Concours et fassent également en sorte que toutes les mesures qui s'imposent soient prises pour veiller à ce que :
- Les traductions et interprétations pour un candidat n'avantagent pas ledit candidat
- Toute influence externe n'améliore ou ne réduise indûment l'aptitude des candidats à donner le meilleur d'eux-mêmes.

3.8.5 Un briefing sera communiqué à tous les experts et candidats sur les exigences d'intégrité requises pendant le Concours.

3.8.6 En outre, l'Expert Chef devra identifier tous les facteurs qui pourraient exister sur le site du Concours et entraîner une violation des paragraphes 3.8.1 et 3.8.2 ci-dessus et les reporter sur une liste de contrôle qui sera utilisée pour référence future.

3.8.7 Si un candidat, juge, officiel, observateur ou un compatriote du candidat est pris à tenter de recevoir ou de donner quelque aide que ce soit qui entraînerait un avantage injuste, l'Expert Chef devra immédiatement en référer au Président de Jury.

3.8.8 L'Expert Chef recevra des nominations et nommera le Responsable de la Sûreté dont la tâche sera de veiller à ce que les exigences de cette section soient respectées.

3.8.9 Tous les experts et candidats seront informés du fait que rien ne doit entrer ou sortir du site du Concours sans autorisation expresse de l'Expert Chef, donnée après qu'il ait été informé en détail de la question.

3.8.10 Des contrôles de sécurité seront réalisés chaque jour sur les experts et les candidats (par les experts et les candidats) lors de leur entrée et de leur sortie du site de Concours.

3.9 Politique d'information

3.9.1 A CONFIRMER

4. SECTION 4 – AGENCEMENT DE L'ATELIER (WS)

4.1 Matériaux & équipements

4.1.1 Il sera nécessaire que le pays hôte fournisse les coques autoporteuses, et indique la marque, le modèle, et l'année de production de la carrosserie à utiliser dans le concours au moins douze (12) mois avant le début du concours.

4.1.2 Il sera nécessaire que le pays hôte publie douze (12) mois avant le concours:
La liste des pièces de remplacement, y compris:
- les numéros des pièces et les mises à jour des numéros de pièces
- les noms des pièces

La liste d'équipement
- les noms de fournisseurs
- les spécifications

4.1.3 Des véhicules prêts à rouler seront nécessaires pour effectuer les diagnostics électriques et la tâche de remplacement. Ces véhicules doivent être des modèles distribués mondialement.

4.1.4 Enlèvement et re-installation de composants électriques et électroniques (circuits traditionnels et/ou multiplex).

4.1.5 Le pays hôte organisera l'approvisionnement des pièces nécessaires au projet, tel qu'indiqué à la Section 2, et celui de toutes les petites pièces nécessaires pour réaliser les tâches.

4.1.6 Il sera nécessaire que le pays hôte fournisse le manuel de réparation de la carrosserie, qui prendra la forme d'une copie papier ou d'un CD Rom, mais pas celle d'une microfiche, douze (12) mois avant le concours.

4.1.7 Le projet sera conçu et adapté pour un seul système de ré-alignement reconnu dans l'industrie. Le projet se rapportera aux spécifications des fabricants de systèmes de ré-alignement, et ré-alignera l'avant d'un véhicule en fonction d'un certain nombre de points de ré-alignement spécifiés.

4.1.8 Le pays hôte sera responsable de fournir les matériaux de consommation suivants :
- Des baguettes pour le soudage MIG (de 0,023 de diamètre) AWS-ER-705- 0,6 ou 0,8 selon le choix du candidat
- Du fil d'apport pour le brasage MIG et /ou du fil en aluminium. Ceci dépendra du choix du sujet d'épreuve à effectuer
- Le pays hôte fournira le gaz de protection
- Des disques abrasifs dans une gamme de grains abrasifs déterminée par les experts

Eléments de fixation
- Des rivets pop (rivets tubulaires)
- Divers écrous, boulons et rondelles
- Des vis à tôle No. 12 à tête hexagonale autoforeuses et des dés d'entraînement pour l'installation des vis

- Tous les gaz à utiliser avec les appareils de soudage MIG / MAG et brasage MIG. Ces gaz doivent être appropriés pour ce type de soudage.

- Tous les autres matériaux de consommation jugés comme étant appropriés et nécessaires par les experts du concours.

4.2 Installation de l'atelier

4.2.1 Le matériel suivant sera fourni pour l'utilisation par plusieurs candidats :

- Des pièces en tôle d'une épaisseur semblable aux pièces de carrosserie, de façon à permettre aux candidats de se familiariser avec le matériel de soudage MIG et de soudage par points
- Extracteur de fumée de soudage - 1 unité par candidat
- Des outils spécialisés pour le véhicule, au besoin
- Tout autre matériel jugé comme étant approprié et nécessaire par les experts

4.2.2 Il est nécessaire que le pays hôte fournisse le matériel minimum suivant à tous les candidats:

- Seulement un type de système de ré-alignement de véhicule "universel" comportant des accessoires hydrauliques, des accessoires d'ancrage, des accessoires de traction et un système complet de mesure de diagnostic. Il sera nécessaire que le système de ré-alignement soit indépendant et ne nécessite aucune fixation ou aucune modification du sol de l'atelier de travail. Il sera aussi nécessaire que le système de ré-alignement de véhicule comporte aussi des fiches de spécifications pour le véhicule utilisé pour le concours.
- Un appareil de soudage MIG, convertible pour le brasage et l'aluminium, comportant du gaz de protection pour l'acier de soudage, brasage et aluminium, un écran de soudage, et un jeu complet d'instructions d'exploitation et de réglage comportant: la marque, les spécifications et les fiches de renseignements techniques pour chaque candidat
- Un appareil de soudage par points comportant un jeu complet d'instructions d'exploitation et de réglage comportant: la marque, les spécifications et les fiches de renseignements techniques pour chaque candidat
- Des écrans de protection de soudage seront positionnés autour des candidats pendant les opérations de soudage afin de protéger les spectateurs contre l'éblouissement du soudage
- Une conduite d'alimentation d'air comprimé (d'une pression minimale de 125 PSI) munie d'un régulateur de pression réglable et d'un filtre d'humidité/ huile (avec deux sorties pour chaque candidat)
- Une petite taille de travail d'environ 76 x 102 cm munie d'un étau
- Un nombre suffisant de prises de secteur et de rallonges de cordon d'alimentation pour alimenter tous les outils à main des candidats
- Il sera nécessaire que l'alimentation électrique soit 240 V et 380 V, triphasées
- Une lampe baladeuse de service de technicien sera utilisée par chaque candidat pour l'éclairage supplémentaire nécessaire
- Tout autre matériel jugé comme étant approprié et nécessaire par les experts
- Un marchepied de sécurité pour chaque candidat

4.2.3 Outils et équipements personnels des candidats:

- Il sera nécessaire que le candidat fournisse le reste des outils, le matériel spécialisé et les matériaux individuels désirés. Il sera nécessaire de présenter ceux-ci pour l'examen par les experts le premier jour du concours. Les experts pourront exclure tous les articles non considérés comme étant des outils standard de réparation de carrosserie automobile, capables de procurer un avantage injuste au candidat. Ceci vaut particulièrement pour des gabarits pré-fabriqués, pré-formés ou pré-dessinés ou des dispositifs de réparation de tout genre. Ceux-ci ne pourront pas être apportés au concours. Tous les éléments de cette nature devront être réalisés ou fabriqués sur place, si souhaité. Les gabarits de profile ne doivent pas être pré-ajustés avant le début du concours.

- Les candidats pourront amener des appareils de soudage MIG et des appareils de soudage par points pour leur propre utilisation.

4.2.4 L'équipement suivant sera fourni pour l'utilisation par les experts:

- Un minimum de 2 PCs et une imprimante A3 pour l'utilisation par les experts pour les changements de projet (comportant Microsoft Word pour Windows).
- Matériel souhaitable: un projecteur de multimédias et le matériel nécessaire, c'est-à-dire : Une machine à photocopier, une déchiqueteuse, une grande armoire en acier avec deux clés d'ouverture différentes, l'accès à l'internet et un graveur CD RW.
- Deux clés dynamométriques pour vérifier le couple des boulons de montage de gabarit et des écrous des brides de faixation du longeron.

4.2.5 La sécurité des candidats, des spectateurs et des experts aura une importance primordiale dans l'implantation de l'atelier.

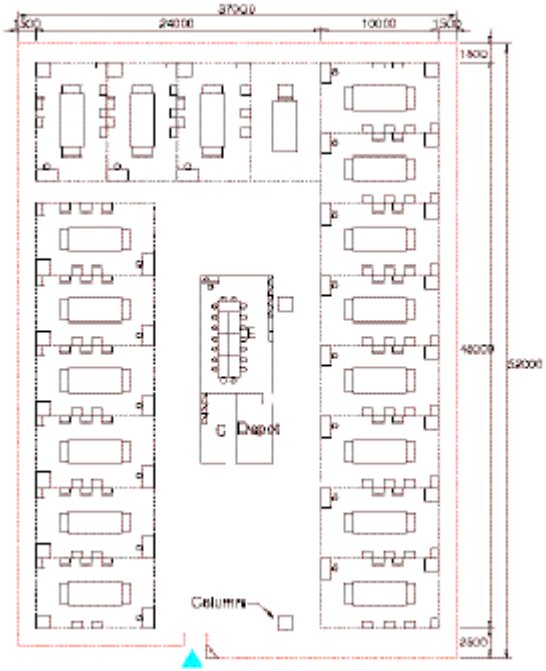
4.2.6 En ce qui concerne le positionnement des zones de travail, tous les efforts possibles seront entrepris afin de minimaliser l'exposition des spectateurs et des candidats pendant l'utilisation du matériel hydraulique/ pneumatique, pour tirer/ pousser.

4.2.7 L'implantation générale de l'atelier sera semblable au plan de la Section 4.3, avec un espace suffisant pour le poste de travail et/ou pour la zone de travail des candidats semblable à celui défini dans le paragraphe 4.2.8. Veuillez noter que ceci est un exemple de disposition qui n'est pas définitif. Les prestations minimales concernant la surface seront disponibles.

4.2.8 Chaque candidat aura une zone de travail semblable à celle indiquée dans le plan de disposition et qui mesurera au moins 10m x 6m. Il permettra également l'installation de l'équipement et les machines spécifiés dans la Sec. 4.2.2. Selon le système de ré-alignement universel utilisé, plus d'espace pourra être nécessaire. Les conditions locales seront considérées. Il sera nécessaire qu'il soit toujours possible de voir toutes les zones de travail à partir du centre de l'atelier. Ceci implique que la zone entière du métier ait une forme carrée ou rectangulaire. La clé de la disposition : le poste de travail, la zone de travail et l'équipement spécifiés au paragraphe 3.4.

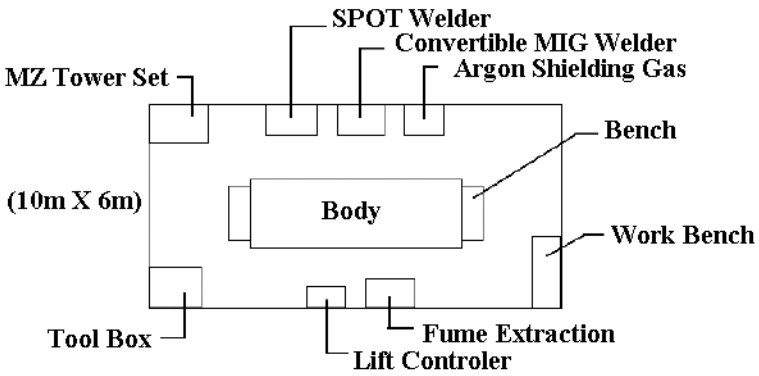
4.3 Modèle de disposition

4.3.1 Disposition de l'atelier

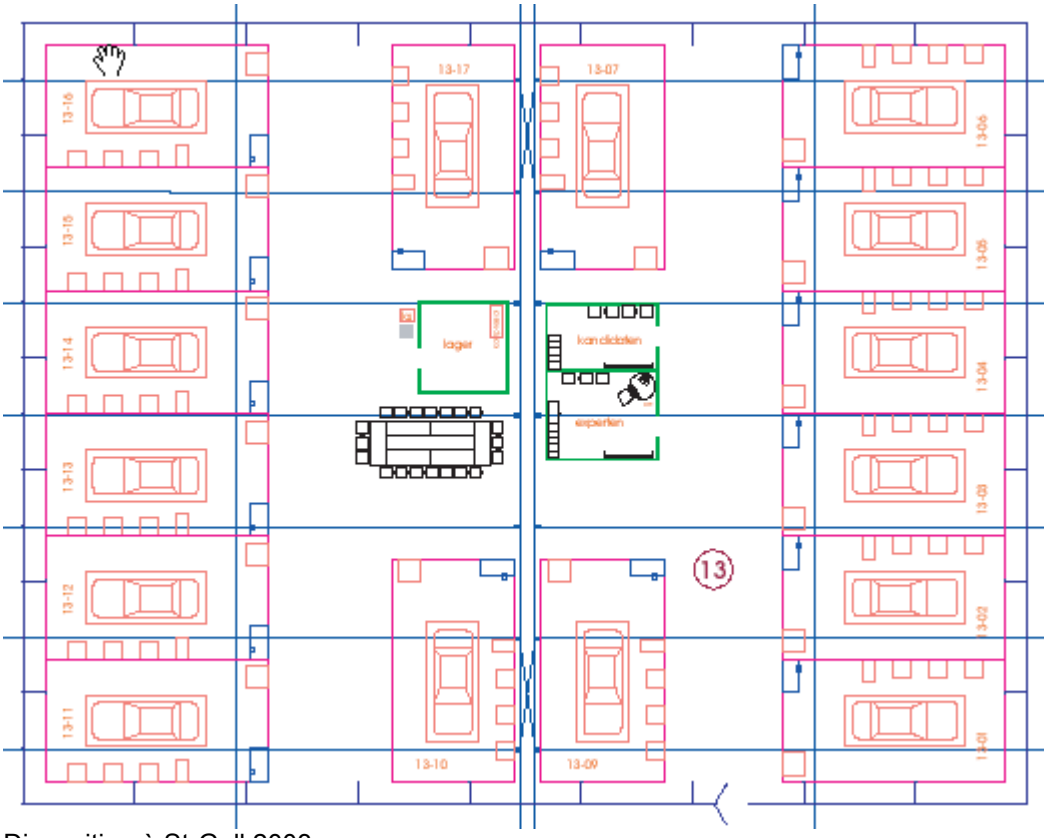


Veuillez noter que ceci n'est qu'un exemple de disposition qui n'est pas définitif.

4.3.2 Disposition de la zone de travail



Zone de travail et équipement spécifiés dans la Section 4.2.2.



Disposition à St-Gall 2003.

NB : La Liste des Infrastructures fournie dans la présente Description Technique date de St. Gall. La Liste des Infrastructures pour Helsinki 2005 est disponible sur le site web de WorldSkills (Document ILXX_38FI_OC_vX.pdf : XX = numéro du métier et vX = numéro de version).

La colonne intitulée 'OC CH Qty' signifie quantité Comité Organisateur Suisse, c'est-à-dire ce qui a été mis à disposition à St. Gall en Suisse et figurait sur la Liste des Infrastructures de St. Gall.
La colonne intitulée 'Tech Desc FI Qty' signifie quantité Description Technique Finlande, c'est-à-dire ce qui sera spécifié au concours de Helsinki (FI), liste non utilisée en ce moment et à compléter à Helsinki pour le Comité Organisateur japonais.
La colonne intitulée 'OC FI Qty' signifie quantité Comité Organisateur Finlande, c'est-à-dire ce qui sera mis à disposition à Helsinki (FI) ; ces données sont disponibles dans le document sous référence ILXX_38FI_OC_vX.pdf.

5. INFRASTRUCTURE LIST 13

Autobody Repair **Tôlerie / Carrosserie** **Karosserietechnik**

Description (EN)	Description (FR)	Beschrieb (DE)	OC CH Qty	Tech Desc FI Qty	OC FI Qty	Type Type Typ	Measures mm Mesures mm Masse mm	Partner	Comments
General installations	**Installations générales**	**Allgemeine Einrichtung**						**Partner**	
Tables	Tables	Tische	8						
Chairs	Sièges	Stühle	20			grün			
Set office material	Jeu matériel de l'office	Büromaterial-Set	1						
Phone	Telephone	Telefon	0						
Computer	Ordinateur	Computer	1						
Printer b / w	Imprimante b / n	Drucker s/w	1						
Working table	bureau	Schreibtisch	1				1600 x 800		
Chair	Siège	Stuhl	1			grün			
Photocopier	Photocopieuse	Fotokopierer Halle 9.1.2							
File shredder		Aktenvernichter Halle 9.1.2							
Flipchart / Writer	Flipchart / Stylo-feutre	Flipchart / Schreiber	1						
First Aid Kit	Caisse de premier secours	Erste Hilfe Koffer	1						
Fire extinguisher	Extincteur	Feuerlöscher	1						
Box Competitors	Caisse pour cadidats	Garderoben Kandidaten	1x12, 1x8				300 x 500 x 380		
Box Experts	Caisse pour experts	Garderoben Experten	1x12, 1x8				300 x 500 x 380		
Cloakroom	Vestiaire	Garderobe	1						
Cupboard lockable	Armoire fermer à clé	Schrank abschliessbar	1			C 12			
Clock	Pendule	Wanduhr	1						
Refrigerator	Réfrigérateur	Kühlschrank	1				150 l		

Coffee machine	Cafetière électrique	Kaffeemaschine	1					
Cleaning Set	Set de ménage	Reinigungsmaterial-Set	1					
Washroom	Lavabos	Waschgelegenheit	X					
Floor asphalt	Plancher asphalt	Bodenbelag Asphalt	X					
Technical descriptions	**Descriptions techniques**	**Technische Beschriebe**						
The realignment system Celette "Sevenne" is available; no other system is allowed.	Dispositif de mise en ligne Celette "Sevenne" est à disposition. Des autres systems ne sont pas admis.	Richtsystem Celette "Sevenne" wird gestellt. Es ist nur dieses Richtsystem am Wettbewerb zugelassen!						
Installation of workstations	**Installation postes de travail**	**Einrichtung Arbeitsplätze**						
Workstation	Surface utile	Arbeitsplatz					10000 x 5500	
Connections:	Raccordements :	Anschlüsse:						
Electricity 230V	électrique :	Elektrizität					230 V / 400 V	
- 4 sockets	- 4 prises	- 4er-Steckerleiste	1				min. 40 Ampère	
Extension cable	câble de rallonge	Verlängerungskabel	1				10'000	
		EUROstecker	1			32A 3P+N+T		
Compressed air	Alimentation pneumatique	Druckluft						
connections per candidat	raccords par participant	Anschlüsse pro Teilnehmer	2					
Supply pressure	pression pneumatique	Druckluftzuleitung Druck					8 bar	
Adjustable pressure	régulateur de pression	einstellbarer Druckregler						
regulator Humidity / oil filter	séparateur d'eau / filtre à huile	Feuchteabscheider / Ölfilter						
		Kupplung				ARO (300)		
Welding fume extractor	Aspiration des fumée de soudage	Schweissrauchgasabsaugung	1					
		Anschluss:						
Workbench	Etabli	Werkbank	1			88.297	1500 x 800	

		mit Multiplex-Abdeckung					40
		Werkbank-Schraubstock	1			AXM.125.000.04	
		mit gehauenen Backen					
		Backenbreite					125
Halogen lighting	Eclairage, projecteur halogène	Halogenscheinwerfer	1				500 W
Realignment system	**Dispositif de dressage**	**Richtsystem**					
Celette straightening bench	Banc à dresser Celette	Richtanlage Celette	1			„Sevenne“	
incl. Pulling arm	incl. équerre de traction	inkl. Zugwinkel	1			SVN 93.201 F	
and hydraulic	et hydraulique	und Hydraulik				HYP. 2301	
MZ substructure, incl.	principe MZ, y compris	MZ-Grundsatz	1			011/MZ 450.911	
addition MZ tower	tours MZ supplémentaires	Zusatz MZ-Turm	2			011/MZ.260	MZ 260
universal crossmembers	traverses universale	Universal Traversen	1			011/955.9002	
addition crossmembers	traverses supplementaire	Zusatz Traversen	2			011/955.908	
Jig kit	équerre de dressage	Richtwinkelsatz	1			011/861.300	Audi A 4 Lim.
multi function support	support multi-function	Mehrzweckaufnahme	1			011/9121.523	
Hydraulic ram ball saddle	boule avec SNAP-mâle	Kugel mit SNAP-Stecker	1			011/SK 3109	
Body repair set complete	jeu hydraulique complet	10 t-Hydraulik-Satz mit	1			154/810	10 t
with accessories	avec accessoires	Handpumpe, komplett					
Spreader	écarteur	mit Zubehör u. Spreizer					
hydrauliv-set	ensemble hydraulique	4 t-Hydraulik-Satz mit	1			154/804	4 t
complete	complet	Handpumpe, komplett					
with accessories	avec accessoires	mit Zubehör					
Safety cable	câble de sécurité	Siecherheitkabel	1			011/CAS 2000	
Downward pull pulley	poulie de renvoi	Umlenkrolle	1			011/947.910	
Down. Pull pulley with hook	poulie de renvoi flottante	Umlenkrolle mit Haken	1			011/ATD.01.801	
Tram gauge	rèrle de mesure telescopique	Messlatte teleskopisch	1			008/400	
	de dressage	Anschluss:					
To be defined:	A définir :	Zu definieren:					

Self-locking traction clamp	pince de traction à fermeture automatique	Selbstschliessende Zugklemme					
width	largeur	Breite	1			011/ATD 1343	100 mm
width	largeur	Breite	1			011/ATD 1432	75 mm
width	largeur	Breite	1			011/ATD 1461	30 mm
clamp	pince	Klemme	1			011/ATD 202	Universal
traction bracket	plaque de traction	Zugplatte	1			011/ATD 135	008 / 123
Double hook	crochet double	Zuggurtenpaar	1			011/SN 99.00	
Straightening hook	crampon de traction	Zugbügelsatz	1			011/ATD 130	008 / 138
Chain with hook	chaîne avec crochet	Kette mit 1 Haken AEK 307	2			011/CN 3010	004 / AEK 307
Chain with double-hook	chaîne avec crochet double	Doppelkettenhaken	2			011/ CR 210	004 / AEK 332
Step	marchepied	Trittbrett	1			011/ESP MP 02	
door-spanner	double étai	Türspanner	1			011/ATS 1802	008 / 100
Variodrill welding spot miller	fraise de points de	Variodrill Schweisspunkt-	1			021/601001	
incl. Drill	soudage, Variodrill incl. Fraise	fräser inkl. Bohrer	1				Ø 8
Pneumatic reciprocating saw	Scie à guichet pneumatique	Stichsäge pneumatisch SIG	1			134 / PLF 90	
Saw blades (tooth / inch)	lames de rechange (dents par pouce)	Sägeblätter (Zähne pro Zoll)	5			13464787.040	32 Tpi
Drive on ramps	rampes	Unterlagsplatten für Lastverteilung unter Rädern aus Stahlblech	4				300 x 300 x 5
Tool trolley with:	**Chariot d'outillage , comprenant :**	**Werkzeugwagen mit:**	1				
Measuring tools	Outils de mesure	Messwerkzeuge					
Folding / steel / band ruler	mètre pliant, règle graduée acier, mètre à ruban	Glieder- / Stahl- / Bandmassstab					
Center punch	pointeau	Körner					
Air ratchet	cliquet pneumatique	Schraubwerkzeug					

Socket keys, set, complete	Jeu de clés à douilles, complet	Steckschlüsselsatz komplett mit Umschaltknarre (Rätsche)						
Ring spanners, no.	Jeu de clés mixtes, No.	Ringgabelschlüssel, Nr				819		
Adjustable spanner (medium size)	Clé à molette, taille moyenne	Rollgabelschlüssel (mittlere Grösse)						
according to vehicle type:	A définir selon véhicule :	je nach Farzeugtyp:						
Slot screwdrivers, nos.	Tournevis à lame plate, No.	Schlitz-Schraubenzieher, Nr.					1 - 6	
Cross-slit screwdrivers, nos.	Tournevis à lame cruciforme, No.	Kreuzschlitz-Schraubenzieher, Nr.					1 - 4	
Allen keys, set	Jeu de clés pour vis à six pans creux	Innensechskant-Schlüsselsatz						
Autobody file holder with file	Porte-lime de carrosserie avec lime	KarosserieFeilenhalter mit Feilenblatt						
Half-roughing file, flat/round	Jeu de limes demi-douces, plates et rondes	Halbschlichtfeile flach / rund						
Half-roughing file, square, semi-circ., triang.	Jeu de limes demi-douces, carrées, demi-rondes, triangulaires	Halbschlichtfeile Vierkant / halbrund / Dreikant						
File brush	Brosse à lime	Feilenbürste						
Autobody hand chisel	Burin de carrosserie	Karosserie-Handmeissel						
Metal hacksaw	Scie à métaux à archet	Metall-Handbügelsäge						
Continuous sheet-metal cutter	Cisaille à tôles, découpe droite	Durchlauf-Blechschere						
Curved sheet-metal cutter right/left	Cisaille à tôles, découpe curviligne, droite/gauche	Kurven-Blechschere rechts / links						
Pliers	Pinces	Zangen						
Various locking pliers different sizes	diverses pinces autobloquantes tailles différentes	Verschiedene Festklemm-zangen, div. Grössen	8					
Plies / pointed pliers	pince plate / pince à becs	Flachzange / Spitzzange						
Pipe wrench (medium size)	serre-tubes (taille moyenne)	Rohrzange (mittlere Grösse)						
Rivet plies	chasse-rivet	Nietenzange				POP		
Hammers	Outils de percussion	Schlagwerkzeug						

Fitter's hammer	marteau de mécanicien	Schlosserhammer					300 g / 500 g
Sledgehammer	marteau de forge	Fäustel 2000gr					2000 g
Dolly	tas	Handfaust	3				
Dinging and finishing hammer	marteau à débosseler et dresser	Ausbeul-und Schlichthammer					
Dinging hammer	marteau à débosseler	Ausbeulhammer					
Plastic hammer	maillet en matière plastique	Kunststoffhammer					
Various tools	**Outillage divers**	**Diverses Werkzeug**					
Crowbar (parting tool, medium size)	Pied de biche, taille moyenne	Brecheisen (Geissfuss, mittlere Grösse)					
Universal knife	Couteau universel	Universal-(Japan-) Messer					
Oiler	Burette à pompe	Hand-Oelpumpe					
Surface cleaning tools	Outils de nettoyage de surface	Oberflächenreinigungswerkzeuge					
Scraper / sqeegee / handbrush	grattoir / spatule / brosse métallique	Schaber / Spachtel / Handbürste					
Electric appliances / accessories	**Appareils électriques / accessoires**	**Elektrogeräte / Zubehör**					
Drill, electric	Perceuse électrique	Bohrmaschine elektrisch					
HSS drill set	jeu de forets acier à coupe rapide	HSS-Bohrersatz					Ø 2-1O
Angle grinder, type	meuleuse d'angle	Winkel-Schleifmaschine Typ					
Grinding disks	meules	Schleifscheiben					Ø ca 130
Brushes	brosses	Bürsten	10				Ø 60
Electric torch (working torch)	Balladeuse à tube fluorescent	Stablampe (Arbeitslampe)					
Compressed-air appliances	**Appareils pneumatiques**	**Druckluftgeräte**					
Compressed-air grinder, cutting disk	Meuleuse pneumatique, tronçonnage	Druckluftschleifer, Trennscheibe					Ø 130 Ø 130
Orbital sander	Meuleuse à excentrique	Exzenterschleifer					
Various reserve couplings	Divers raccords de rechange	Diverse Reservekupplungen					
(Compressed-air	(adaptateur de	(Druckluftanschlussadapter)					

connection adapters)	raccord pneumatique)						
Security	**Sécurité**	**Sicherheit**					
Gas-welding goggles	Lunette de soudeur, soudage oxyacétilénique	Brille Autogenschweissung					
Grinding goggles	Lunette de meulage	Brille Schleifscheiben					
Dust mask	Masque de protection contre les poussières	Staubmaske					
Protective gloves	Gants de sécurité	Schutzhandschuhe					
Workstation partitions	Parois de séparation, sécurité du poste de travail	Arbeitsplatzschutz-Trennwände					
Welding gloves	Gants de soudeur	Schweiss-Handschuhe					
Welding station	**Poste de travail, soudage**	**Arbeitsplatz Schweissen**					
Gas welding / brazing	**Soudage oxyacétylénique / brasage**	**Gasschweissen/Löten**					
Gas-welding station, mobile,	Equipement de soudage	Autogenausrüstung mobil,	1				
consisting of:	oxyacétylénique, composé de:	bestehend aus:					
Cylinder each of oxygen/acetylene	bouteille d'oxygène/acétylène	Flasche Sauerstoff/Acetylen mit					
welding regulator/backfire	détendeur et clapet de	Druckreduzierventil /					
safety valve	non-retour	Rückschlagventil					
Cylinder trolley	chariot porte-bouteilles	Flaschenwagen					
Twin hose	de flexible double	Zwillingsschlauch					5000, Ø 5
Torch-cutting set	jeux de chalumeaux	Schweissbrennersatz					
Welding points nos.	buses de chalumeau, No.	Schweisspitzen Nr.					00, 0, 1, 2
Additional material	Métal d'apport	Zusatzwerkstoff					
Hard solder and flux	métal d'apport et flux de brasage	Hartlote und Flussmittel					Ø 5/32+
Metal active gas welding	**Soudage sous protection gaz.**	**Metallschutzgasschweissen**				MAG, 135	
Workstations, consisting of:	Postes de travail, composés de :	Arbeitsplätze, bestehend aus:	1			ESABMig C280	
Hose package for wire	jeu de flexibles, pour fil électrode	Schlauchpaket für Draht					4500, Ø 0.8

Earth/current cable	câble de masse / câble électrique	Massekabel/Stromkabel					
Welding regulator for with	détendeur pour avec débitmètre	Druckreduzierventil für mit				CO2 (Flow)	
Gas hose	flexible, gaz	Gasschlauch					Ø 5
		Anschluss:					
Additional material	Métal d'apport	Zusatzwerkstoff					
MIG welding wird	Fil électrode MIG	MIG-Schweissdraht				AWS-ER-705 - 0.8	
Reels	Bobine de	Spulen					Ø 300
Protective gas	Gaz de protection	Schutzgas					
Cylinder mixed gas	bouteille, gaz mixte	Flasche Mischgas	1			MIX	
Welding helmet	Casque de soudeur	Schweisshelm					
Welding blanket	Couverture antiéblouissants de protection	Schweissvorhänge					
Electric spot welding with electrode, complete	Soudage électrique par points avec électrode, complet	Elektrisches Punktschweissen mit Electrode komplett Anschluss:	1			014/515.800	Multispot M 83
Support	Support	Balancer	1			014/417.920	
set electrodes	jeu d'électrode	Elektrodenpaar	1			014/414.300	
set electrodes	jeu d'électrode	Elektrodenpaar	1			014/414.302	
set electrodes	jeu d'électrode	Elektrodenpaar	1			014/414.304	
Workshop installations	**Equipement d'atelier**	**Werkstatteinrichtung**					
Compressor	compresseur	Kompressor-Anlage	1				
with sockets for each copmpetitor	avec raccords par participant	Abgänge pro Teilnehmer	je 2				
		Anschluss:					
short ram	cylindre court	4-t Kurzhubzylinder	5			011/VA 4.024	4 t
Mc.Pherson adapter	Mc.Pherson crampon	Mc.Pherson Zugeinheit	6			011/ATD 300.A	Audi A 4
saw blades	lame de scie	Sägeblatt	100			134/64787.040	
drills	fraises	Ersatzbohrer	20			021/607.011	

set electrodes	jeu d'électrode	Elektrodenpaar	5			014/414.303		
set electrodes	jeu d'électrode	Elektrodenpaar	5			014/414.306		
set electrodes	jeu d'électrode	Elektrodenpaar	5			014/414.308		
welding primer	pate à souder	Schweissprimer	1			021/817.030		
Stud welding adapter	adapteur pour souder les clous	Umlenklager	5			011/SK3107		
Materials	**Consommables**	**Verbrauschsmaterialen**						
Body shell, per competitor	Habitacle, par participant	Karosserie pro Teilnehmer	je 1					
	Caisse brute	Rohkarosserie				Audi A4 Limousine		
Model	Modèle	Modell				2002		
Spare parts	Pièces de rechange	Ersatzeile						
Sheet sections	Coupes de tôles de différentes épaisseurs	Blechabschnitte						
similar to body shells for practice	Pseudo-carrosserie pour exercices	ähnlich Karosserie, zum üben						
Abrasive dics, various grits	Papiers abrasifs de différents grains	Schleifblätter in div. Kömungsnummen						
Fitting elements:	Eléments de fixation	Befestigungselemente						
blind rivets, rivets, nuts, bolts, washers	rivets borgnes, rivets, écrous, visserie et rondelles	Blindnieten, Nieten, Muttern, Bolzen, Scheiben						
Hexagon sheet-metal screws,	Vis à tôle, tête hexagonale	Sechskantblechschrauben						
self-drilling, no. drive bits	autoperçante, No. douilles de vissage	selbstbohrend, Nr. Antriebseinsätze				12		
Additional materials	Autres produits	Zusatzstoffe						
according to judges'	selon recommandations	gem. Angaben Experten						
instructions	des experts							
Detergent	produits de nettoyage	Reinigungsmittel						
Masking paper	papier à recouvrir	Abdeckpapier						
Cleaning towels	chiffons de nettoyage	Reinigungstücher						
Disposable gloves (boxes)	gants à jeter (boites)	Wegwerfhandschuhe						

		(Schachteln)					
Aluminium sheets	tôle d'aluminium	Aluminiumblech				2,5	
Hardwood blocks	blocs de bois dur	Hartholzklötze					
Welding materials	apprêt de soudage	Schweissmittel					

6. SECTION 6 - APPENDICES

APPENDIX 1

Expert signature for Technical Description

Country	Expert name	Expert signature

APPENDIX 3

Instruction Sheet

English	German	French	Other (Specify)